

Equipa da FCTUC desenvolve molécula natural para substituir o tóxico estireno

5 de Novembro, 2018

Uma equipa de investigadores do Departamento de Engenharia Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), desenvolveu, pela primeira vez, uma molécula quase cem por cento natural capaz de substituir o estireno, uma molécula derivada do petróleo que está na base de materiais usados nas mais diversas indústrias, por exemplo, naval, automóvel, embalagens e vestuário, mas que apresenta elevada toxicidade.

Esta investigação, segundo a nota enviada à imprensa, foi tema de capa da revista científica Green Chemistry, uma das mais prestigiadas revistas da área da química verde.

Os coordenadores do estudo, Ana Fonseca e Arménio Serra, esclarecem que “há muito que a comunidade científica estuda uma alternativa ao estireno, um composto considerado tóxico e bastante nocivo para o ambiente e para o ser humano, tendo sido classificado como agente carcinogénico. Até aqui, as tentativas de substituição do estireno não se mostraram satisfatórias essencialmente por não assegurarem as melhores propriedades do material final”.

O maior desafio desta investigação foi “desenvolver uma molécula com base em produtos naturais, que possa ser utilizada nas mesmas funções do estireno e que após os mesmos tratamentos possibilite a obtenção de materiais com as mesmas propriedades mecânicas e térmicas”, refere a mesma nota.

A nova molécula tem por base o “sobrerol, um composto de estrutura cíclica, que pode ser obtido a partir da transformação de materiais extraídos da resina do pinheiro. A preparação do sobrerol envolve também a utilização de dióxido de carbono (CO₂) como matéria-prima sendo uma importante mais-valia sob o ponto de vista ambiental”, descreve Ana Fonseca.

Para que a nova molécula garantisse as mesmas propriedades e características finais em tudo semelhantes às do estireno, a equipa teve de modificar o composto de sobrerol através de reações específicas de engenharia molecular.

Atualmente, o estireno é dos compostos mais usados industrialmente, prevendo-se um crescimento no seu consumo de 4,9% entre 2018 e 2023.

Assim, a molécula inventada pela equipa da FCTUC poderá ter um grande impacto na indústria. No entanto, é preciso “efetuar os necessários estudos de desenvolvimento tecnológico para a sua aplicação”, finalizam os coordenadores da investigação.